

BOLLETTINO TECNICO GELOSO

N. 39

INVERNO 1948-49

REDAZIONE: VIALE BRENTA, 29

MILANO - TELEFONI N. 54.183/4/5/7 - 54.193

S O M M A R I O

Ricevitore Super G. 502

Ricevitore Super G. 503

Ricevitore Super G. 504

Ricevitore Super G. 503 RE

Ricevitore Super G. 504 RE

Ricevitore Super G. 77 R

Ricevitore Super G. 77 RST

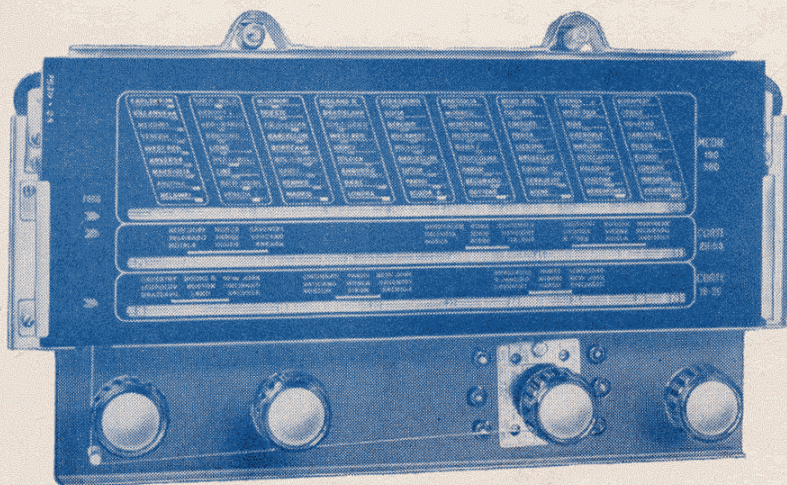
MATERIALE DI ALTA QUALITA'

GELOSO S. p. A. - MILANO



Ricevitore Super G-502

5 valvole della serie americana "Single Ended,,



3 gamme d'onda:
16 ÷ 29; 29 ÷ 53;
190 ÷ 580 m.

Attacco fono.

Onde corte allargate.

Potenza d'uscita
3 watt indistorti.

Altoparlante SP
160/5000 a magneti permanenti.

*Un apparecchio di dimensioni medie,
di costo modesto e di qualità ineccepibile*

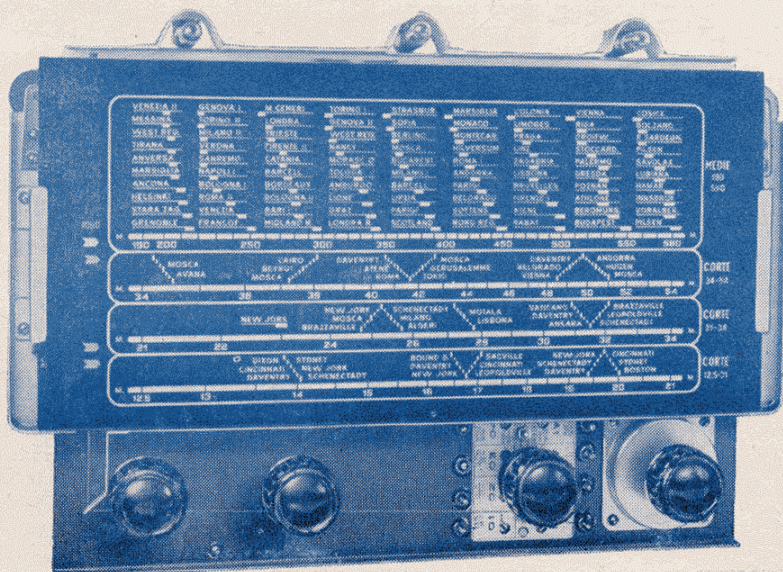
Ricevitore Super G-503

5 valvole - 3 gamme d'onda - attacco fono

Valvole della serie americana
"Single Ended,,.

Onde corte fortemente allargate per facilità di sintonia e stabilità di ricezione: m. 12,5 ÷ 21; 21 ÷ 34; 34 ÷ 54; onde medie m. 190 ÷ 580; fono.

Potenza d'uscita
3,5 watt indistorti



BOLLETTINO TECNICO GELOSO

TRIMESTRALE DI RADIOTELEFONIA E SCIENZE AFFINI

Direttore: JOHN GELOSO

Edito a cura della GELOSO S.p.A. - MILANO

UFFICI: VIALE BRENTA, 29 - MILANO

TELEFONI N. 54.183 / 4 / 5 / 7 - 54.193

I N D I C E

Note di redazione	pag. 1
Ricevitore super G. 502	» 2
Ricevitore super G. 503	» 6
Ricevitore super G. 504	» 12
Ricevitore super G. 503 RE	» 13
Ricevitore super G. 504 RE	» 18
Ricevitore super G. 77 R	» 19
Ricevitore super G. 77 RST	» 24

NOTE DI REDAZIONE

Passato il periodo più instabile ed anormale per il mercato del dopo guerra, la S. p. A. J. Geloso riprende, con questo numero, la pubblicazione definitiva e continuativa del suo « Bollettino Tecnico ».

Lo scopo è sempre quello di voler fornire ai lettori i dati tecnici, le informazioni e gli insegnamenti necessari alla conoscenza ed all'uso dei nostri prodotti, nonchè le condizioni più adatte per la loro utilizzazione.

In questo numero mettiamo a disposizione del pubblico la nuova serie di apparecchi, realizzabili a mezzo di scatole di montaggio, che costituiscono il primo gruppo di nuovi complessi, appositamente studiati in funzione delle attuali esigenze del pubblico.

Si tratta di ricevitori che uniscono alla novità delle formule tecniche il vantaggio di un'esperienza non disprezzabile nel genere.

Questa serie di apparecchi che riunisce i tipi G. 502 - G. 503 - G. 503 RE - G. 504 - G. 504 RE - G. 77 R - G. 77 RST, offre una gamma di scelta che va dal tipo più economico all'apparecchio di alta classe, adatti a soddisfare le richieste del pubblico più esigente.

E mentre i nostri laboratori licenziano, con la coscienza di un dovere assolto, questo non indifferente complesso di lavoro, noi affidiamo al tempo ed alla serena valutazione dei tecnici e del pubblico il giudizio definitivo su queste nuove realizzazioni.

Milano, Inverno 1949.

LA DIREZIONE

Ricevitore Super G-502

5 valvole - onde corte 1 = $16 \div 29$ m.; onde corte
2 = $29 \div 53$ m.; onde medie $190 \div 580$ m.; fono.

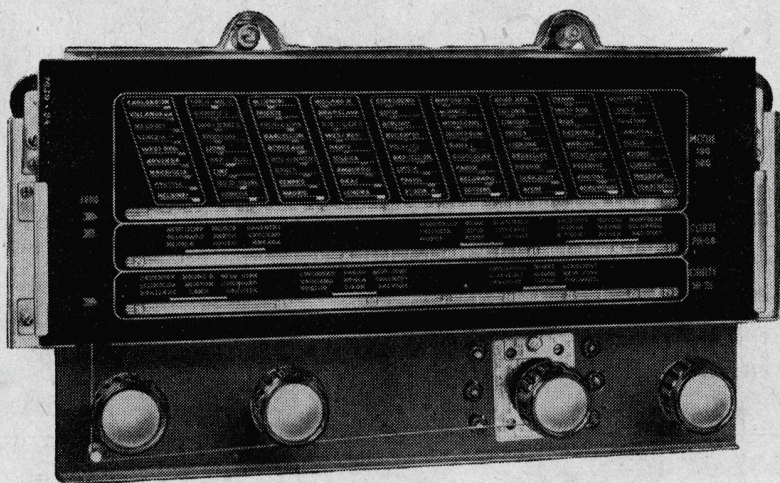


Fig. 1 - Radiorecettore Super G-502.

DATI TECNICI GENERALI

5 Valvole - Serie americana "Single Ended": 6SA7-GT; 6SK7-GT; 6SQ7-GT; 6V6-G; 5Y3-G.

3 gamme allargate: $16 \div 29$ m.; $29 \div 53$ m.; $190 \div 580$ m.; fono.

Sensibilità antenna: da $3 \div 10$ μ V. su 80 mW. di uscita.

Potenza uscita: 3 Watt

Media frequenza: 467 Kc.; sensibilità 30 μ V.

Altoparlante: "ALNICO V"; $\varnothing$ 160 mm.; 3,5 Watt.

Scala parlante: ampio quadrante.

Controlli: "volume," e "tono,".

Tensioni: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V.: $42 \div 60$ Hz.

Il ricevitore G. 502 è il tipo ideale per chi desidera un apparecchio di dimensioni medie, di costo modesto ma di qualità ineccepibile. Esso infatti è stato realizzato in conformità agli ultimi perfezionamenti tecnici conseguiti nel campo radio e riunisce le migliori garanzie per un'ottima resa sotto ogni punto di vista, un funzionamento sicuro e di completo riposo.

Le valvole impiegate sono della serie americana «Single Ended» e comprendono: una 6SA7-GT convertitrice di frequenza; una

6SK7-GT amplificatrice di media frequenza; una 6SQ7-GT rivelatrice-controllo automatico di sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza; una 6V6-G pentodo finale di potenza; una 5Y3-G raddrizzatrice biplacca.

Gamme d'onda. Con l'impiego del gruppo A.F. n. 1991 e del condensatore variabile n. 785 usati in congiunzione alla convertitrice 6SA7-GT in un circuito razionalmente studiato, il ricevitore G. 502 permette la ricezione facile, stabile, e sicura di tre gamme d'onda delle quali due in onde corte allar-

gate: $16 \div 29$ m. e $29 \div 53$ m. ed una in onde medie $190 \div 580$ m. Una quarta posizione «fono» permette l'inserzione del pick-up, escludendo in pari tempo tutta la parte radio frequenza.

La sensibilità di ricezione è elevatissima e praticamente uniforme su tutte le lunghezze d'onda ricevute. Con antenna artificiale

controllo di *tonalità* permette l'adattamento del tono di voce al genere di trasmissione ed al gusto dell'ascoltatore.

Le tensioni alle quali l'apparecchio può funzionare sono 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V. adattabili con un dispositivo cambiotensioni facilmente manovrabile. La corrente deve essere alternata $42 \div 60$ Hz.

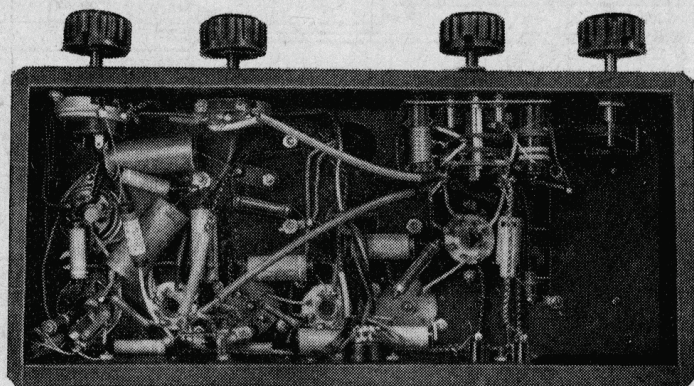


Fig. 2 - L'interno del telaio.

«standard» e per uscita «standard» di 80 mW. le sensibilità misurate sono: onde medie da $3 \div 5$ μ V.; onde corte 1 da $7 \div 10$; onde corte 2 da $5 \div 7$ μ V.

Media frequenza. I trasformatori di m.f. n. 717 e n. 718 ad induttanza variabile, impiegati in questo ricevitore in congiunzione alla valvola amplificatrice 6SK7-GT garantiscono un'alta sensibilità e stabilità del circuito di m.f. oltre che una curva di sensibilità buona senza sacrificare la qualità di riproduzione del ricevitore. I circuiti sono sintonizzati a 467 Kc. e la sensibilità della m.f. è di 30 μ V. per uscite standard di 80 mW.

La potenza di uscita del ricevitore è di 3 Watt indistorti (5% di distorsione max.) misurati sulla placca della valvola finale; la curva di risposta della parte bassa frequenza è praticamente lineare dai 100 agli 8000 Hz.

L'**altoparlante** impiegato è il nuovo tipo SP 160/5000 con magneti permanenti «AL-NICO V» di elevato rendimento e di alta qualità riproduttiva. L'apparecchio può essere impiegato, con ottimi risultati, per riproduzioni fonografiche.

Il **controllo** manuale di *volume* permette di regolare l'emissione del quantitativo di voce in funzione alle necessità; mentre il

Il complesso è dotato di ampio *quadrante luminoso* di facile lettura, comprendente le principali stazioni europee per le onde medie e le principali stazioni mondiali per le onde corte. Il *comando di sintonia* riesce particolarmente facile e graduale sia per la forte demoltiplica che per il sistema meccanico che conferisce ai movimenti un'estrema dolcezza. Sul quadrante è visibile la gamma inserita.

Il circuito elettrico

Il segnale proveniente dall'aereo è immesso nell'avvolgimento d'antenna del gruppo A.F. attraverso una capacità di 2000 pF. avente lo scopo di bloccare eventuali correnti che non siano a radiofrequenza.

Gli avvolgimenti primari di antenna hanno una impedenza e un grado di accoppiamento col circuito accordato di griglia scelti in modo da rendere l'accordo quasi del tutto indipendente dalle caratteristiche dell'antenna usata. Ciò consente l'uso del ricevitore sia con un aereo regolare e con la presa di terra, sia con aerei di fortuna o con la sola terra al posto dell'antenna.

Il segnale selezionato del circuito accordato d'aereo è applicato alla griglia pilota della valvola eptodo 6SA7-GT che funziona da oscillatrice modulatrice. La miscelazione dell'oscillazione locale col segnale in arrivo è fatta per tramite della griglia n. 3.

zazione base di griglia pilota di queste due valvole è ottenuta applicando attraverso il circuito del controllo automatico sensibilità la differenza di potenziale prodotta ai capi della resistenza di 25 Ω -1 Watt collegata tra il centro A.T. del trasformatore di alimentazione e la massa.

L'altoparlante è del tipo magnetodinamico, e per il filtraggio viene usata l'impedenza Z307R. Con ciò risulta ridotto sia il consumo totale di corrente, sia il livello del rumore di fondo dell'altoparlante stesso; non solo, ma l'assenza dell'avvolgimento di campo dell'altoparlante consente l'impiego di tensioni massime relativamente ridotte per cui la sicurezza di esercizio risulta aumentata.

Il montaggio.

Si incomincia col fissare al telaio le parti meccaniche: zoccoli, potenziometri, condensatori, trasformatori, impedenze, ecc.

Lo zoccolo della valvola 6SA7-GT è montato con la ghiera di fissaggio all'interno dello chassis.

Le viti di fissaggio del condensatore variabile, verso il centro del telaio, serrano due terminali di massa; sul terminale che trovasi verso il lato posteriore dello chassis fanno capo la spazzola della sezione antenna del condensatore variabile, il condensatore da 0,05 μ F. che chiude a massa l'alta frequenza sul ritorno di griglia a cui perviene il controllo automatico di volume, il condensatore da 0,05 μ F. che filtra la corrente di alimentazione della griglia schermo della 6SA7-GT.

Sull'altro terminale fa ritorno a massa la spazzola della sezione oscillatore del condensatore variabile. La spazzola centrale di questo stesso organo, assieme ai piedini 1-7 della valvola 6SA7-GT, deve essere collegata a un terminale di massa fissato ad una vite dello zoccolo della valvola stessa, dal lato del gruppo.

I terminali 1-2-3-5 della valvola 6SK7-GT, nonché lo schermo centrale dello zoccolo, vanno connessi insieme al terminale di massa fissato sotto la vite del trasformatore di alimentazione.

Nello stesso punto pervengono a massa il condensatore da 0,05 μ F. collegato sul ritorno di griglia (controllo automatico di volume) della 6SK7-GT (terminale n. 5 del trasformatore di m.f. n. 717); il condensatore da 0,05 μ F. collegato alla griglia schermo dell'amplificatrice di media frequenza e, infine, un terzo condensatore della stessa capacità che è connesso al terminale n. 2 del trasformatore di m.f. n. 718.

Il gruppo catodico e la resistenza di griglia del pentodo 6V6-G fanno capo alla massa sulla parete del telaio, dove in precedenza sarà stato avvitato un apposito terminale.

Finiti e controllati sulla base dello schema costruttivo (fig. 3) e della fotografia (fig. 2) tutti i collegamenti, si procede al montaggio della scala parlante secondo le istruzioni di cui a pag. 21.

Verifica e messa a punto

Le tensioni, lette con voltmetro 20.000 ohm per volt, scala 10 - 50 - 250 - 1000 Volt, senza segnale in antenna, tra i piedini della valvole e la massa, sono le seguenti:

TABELLA DELLE TENSIONI

1° Elettrolitico	275	V. (1)
2° Elettrolitico	255	V.
6V6-G	Placca	220 V.
	Schermo	255 V.
	Catodo	12 V.
6SQ7-GT	Placca	140 V.
	Catodo	1,4 V.
6SK7-GT	Placca	255 V.
	Schermo	95 V.
6SA7-GT	Placca	255 V.
	Schermo	95 V. (2)
Tensione di polarizzazione		-1,7 V. (3)
Corrente anodica totale =		62 mA.
Corrente di linea 0,4A./160 V.		

- (1) Misurata ai capi del 1° Condensatore elettrolitico.
- (2) Valore misurato con valvola GT. - Con valvola metallica sale di 10÷15 Volt.
- (3) Tensione misurata ai capi della resistenza da 25 Ω inserita tra il centro dell'avvolgimento di A.T. e la massa.

Sensibilità con antenna artificiale standard e per uscita standard di 80 mW.

M. F.	30 μ V.
Onde Corte I	7÷10 μ V.
Onde Medie	3÷5 μ V.
Onde Corte II	5÷7 μ V.

Taratura

1. Prima di iniziare l'operazione di taratura si regolerà la posizione dell'indice portandolo, a variabile completamente chiuso, a fondo scala, cioè 4 mm. circa oltre i 580 m.; a variabile tutto aperto l'indice si troverà alquanto a sinistra dell'inizio scala, cioè 20 mm. circa prima dei 190 m.

2. Le onde medie vanno sempre allineate prima delle onde corte.

3. Eseguire successivamente le operazioni 1 e 2 e ripeterle fino ad avere l'esatta cor-

Gamma	Operazione	Oscillatore Viti da re- golare per allin. scala	Frequenza e lun- ghezza d'onda		Antenna Viti da re- golare per mod. uscita
			m	Mc	
m. 190 ÷ 580	1	C O 3	210	1,430	C A 3
	2	L O 3	520	0,577	L A 3
m. 16 ÷ 29	3	L O 1	20	15	—
	4	—	17	17,6	C A 1
	5	—	27	11,1	L A 1
m. 29 ÷ 53	6	L O 2	37,5	8	—
	7	—	30	10	C A 2
	8	—	50	6	L A 2

rispondenza con la scala e l'esatto allineamento dei circuiti in entrambi i punti indicati; in ogni operazione si deve regolare prima la vite dell'oscillatore, poi la corrispondente dell'aereo.

4. L'allineamento delle O.C. 1 avviene regolando prima (operazione 3) al centro della scala (20 m.), l'induttanza dell'oscillatore L01, in modo da allineare l'indice all'esatto punto della scala; poi si allinea (operazione 4 e 5) il compensatore e l'induttanza d'aereo nei punti indicati ripetendo successivamente le operazioni 4 e 5 fino ad ottenere il perfetto allineamento. Analogamente si effettua l'allineamento della gamma O.C. 2.

ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G - 502

Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE	Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE
1	SC-502	Telaio vern. c. targh.	1		Res. chim. 0,1 MΩ ¼ W.
1	5558	Trasformatore di alim.	1		Res. chim. 0,25 MΩ ¼ W.
1	Z307R	Impedenza filtro	2	451	Zoccoli octal in bach.
1	SP.160/5000	Altoparlante magnetodin.	3	472	Zoccoli octal ceramica a terminali schermati.
1	1630/28	Scala di sintonia a 3 onde	2	575	Schermi per valvole.
1	1991	Gruppo A.F	2	574	Reggischermo detto.
1	785	Condensatore variabile.	1	577	Ghiere per zoccoli.
1	717	Media frequenza.	1	1045	Cambio tensioni.
1	718	Media frequenza.	1	1040/1	Presà « Fono ».
1	432	Potenzimetro da 1 MΩ	1	1812	Presà « Antenna-Terra ».
1	442	Potenz. da 1 MΩ c. int.	2	1348	Squadrette fissaggio var.
2	3952	Cond. elett. 16 µF. 350 V.	4	609	Bottoni in bachelite.
2	1263	Cond. elett. 10 µF. 30 V.	1,70 m.		Cordone con spina luce.
3	C-0,05-R	Cond. a carta 0,05 µF.	50 cm.		Cordone per altoparlante.
2	C-0,05-G	Cond. a carta 0,05 µF.	2		Lampadine 6,3 V. - 0,2 A.
1	C-0,01-R	Cond. a carta 0,01 µF.	4 m.		Filo per connessioni.
1	C-5000-R	Cond. a carta 5000 pF.	25 cm.		Tubetto sterling. Ø 3 mm.
2	C-3000-R	Cond. a carta 3000 pF.	20 cm.		Tubetto sterling. Ø 6 mm.
2	C-2000-R	Cond. a carta 2000 pF.	40 cm.		Cavetto scherm. Ø 3 mm.
		1500 V.	35		Dadi 1/8.
1		Cond. a mica 200 pF.	30 gr.		Stagno preparato.
2		Cond. a mica 100 pF.	4		Viti 5/32 × 6.
2		Cond. a mica 50 pF.	4		Dadi 5/32.
1		Res. chim. 25 Ω ± 2% 1 W.	4		Ranelle grower 5/32.
1		Res. chim. 250 Ω 1 W.	28		Viti 1/8 × 6.
1		Res. chim. 0,02 MΩ 1 W.	2		Viti 1/8 × 10.
1		Res. chim. 4000 Ω ½ W.	2		Viti 1/8 × 20.
1		Res. ch. 0,080 MΩ ½ W.	30		Ranelle grower da 1/8.
1		Res. chim. 0,3 MΩ ½ W.	6	3650/dis.	Terminali di massa.
		Res. Chim. 0,5 MΩ ½ W.	1	3610/dis.	Term. massa p. vite 5/32
2		Res. chim. 1 MΩ ½ W.	1	1346	Terminale multiplo
1		Res. chim. 3 MΩ ½ W.	2	3222/dis.	Ancoraggi in bach. sempl.
1		Res. chim. 0,02 MΩ ¼ W.	1	2268/dis.	Graffetta fiss. cord. lin.
		Res. chim. 2000 Ω ¼ W.	1		Schema elettrico costrutt.

Ricevitore Super G-503

5 valvole - 4 gamme d'onda - attacco fono
m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$
3,5 Watt di potenza modulata

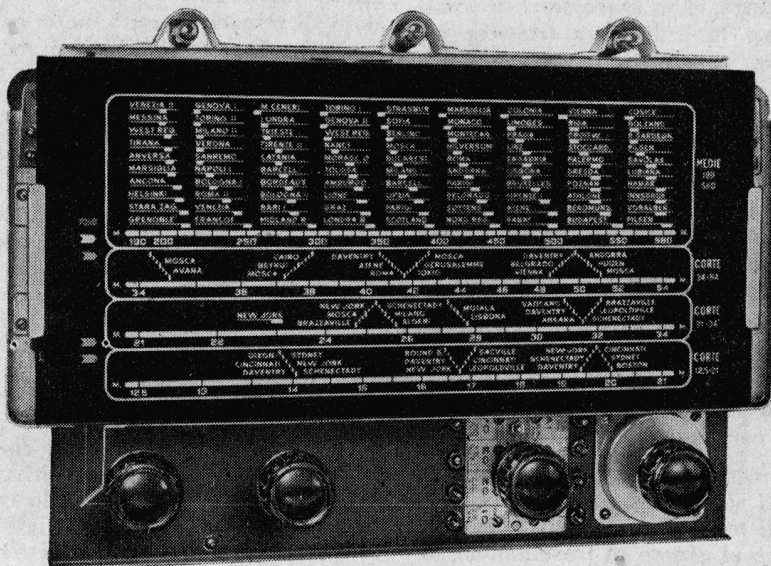


Fig. 1 - Radiorecettore Super G-503.

DATI TECNICI GENERALI

5 Valvole: Serie americana "Single Ended"; 6SA7-GT; 6SK7-GT; 6SQ7-GT; 6V6-G; 5Y3-G.

4 gamme allargate: $12,5 \div 21$ m.; $21 \div 34$ m.; $34 \div 54$ m.; $190 \div 580$ m.; fono.

Sensibilità antenna: da $4 \div 9$ μ V. su 80 mW. di uscita.

Potenza: 3,5 Watt indistorti.

Media frequenza: 467 Kc.; sensibilità 30 μ V.

Altoparlante: MADI 8W-6 o MADI 8W-8 entrambi magnetodinamici.

Scala parlante: ampio quadrante fortemente illuminato.

Controlli: "volume," e "tono,".

Tensioni: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V.; $42 \div 60$ Hz.

Il ricevitore G. 503 si presenta come apparecchio di tipo normale ma col vantaggio di un lungo ciclo di perfezionamenti tecnici rispetto al precedente tipo G. 76 S.

Le valvole: sono della serie americana « Single Ended » e comprendono una 6SA7-GT convertitrice di frequenza; una 6SK7-GT amplificatrice di media frequenza; una 6SQ7-GT rivelatrice, controllo automatico della sensibilità e preamplificatrice di bassa frequenza; una 6V6-G pentodo finale di potenza; una 5Y3-G raddrizzatrice.

Gamme d'onda. Con l'impiego del gruppo A.F. n. 1967 F e del condensatore variabile n. 783 usati in congiunzione alla 6SA7 GT il ricevitore permette di captare in modo facile, stabile, e sicuro le trasmissioni effettuate su quattro gamme d'onda, delle quali 3 di onde corte allargate: $12,5 \div 21$ m.; $21 \div 34$ m.; $34 \div 54$ m.; ed una in onde medie $190 \div 580$ m. Portando il commutatore sulla quarta posizione poi si può inseguire il pick-up escludendo tutta la parte radio frequenza.

La sensibilità di ricezione è molto elevata ed uniforme su tutte le gamme. Con antenna artificiale « standard » ed uscita « standard » di 80 mW. le sensibilità sono: onde medie da $3 \div 5 \mu\text{V.}$; onde corte1 da 5 a $7 \mu\text{V.}$; onde corte2 da 4 a $6 \mu\text{V.}$; onde corte3 da 4 a $6 \mu\text{V.}$

Media frequenza. I trasformatori di m.f. sono i tipi n. 712 e 713 con trimmer ad aria; usati in congiunzione alla valvola 6SK7-GT, garantiscono un'alta sensibilità e stabilità del circuito di m.f. I circuiti sono sintonizzati su 467 Kc. e la sensibilità della m.f. è di $30 \mu\text{V.}$ per uscita di 80 mW.

La potenza d'uscita del ricevitore è di 3,5 Watt con una distorsione max. del 5%; la curva di risposta della parte bassa frequenza è lineare dai 100 agli 8000 Hz.

L'altoparlante è il MADI 8W-6 a magnete permanente di alto rendimento e qualità riproduttiva. In casi speciali può essere montato il MADI 8W-8 pure magnetodinamico e di ottima prova per riproduzioni fonografiche.

Il controllo manuale di volume regola il quantitativo di voce in funzione delle necessità; quello di *tonalità* permette di adattare il tono di voce al genere di trasmissione ed al gusto dell'ascoltatore.

Le tensioni alle quali l'apparecchio funziona sono 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V. a frequenza variabili dai 42 ai 60 Hz.

Il quadrante luminoso di grandi dimensioni, facilita la lettura delle stazioni, mentre il comando di *sintonia* fortemente demoltiplicato rende graduale e di estrema dolcezza la ricerca delle stazioni. Sul quadrante è visibile la gamma inserita.

Lo schema elettrico

La super G. 503 fa uso delle seguenti valvole:

- una 6SA7-GT oscillatrice modulatrice;
- una 6SK7-GT amplificatrice di media frequenza;
- una 6SQ7-G, doppio triodo rivelatore, controllo automatico di volume e triodo amplificatore di bassa frequenza;
- una 6V6-G, pentodo finale di potenza;
- una 5Y3-G raddrizzatrice di alimentazione.

Nei circuiti accordati di A.F. è impiegato il nuovo gruppo A.F. n. 1967 F.

Le bobine sono disposte in modo che gli avvolgimenti inattivi non abbiano effetti di assorbimento sugli avvolgimenti a frequen-

za più bassa, ciò che esclude qualsiasi influenza nociva fra i trasformatori.

L'accordo dei circuiti di alta frequenza è ottenuto con un condensatore doppio n. 783. Esso è a capacità multiple, essendo ogni statore diviso in due sezioni di cui una di $75 \mu\text{F.}$ e l'altro di $340 \mu\text{F.}$ Mentre nelle tre gamme di onde corte vengono usate le sezioni di minori capacità, nella gamma onde medie le due sezioni di ogni statore si trovano in parallelo, di modo che i rispettivi valori capacitivi si sommano.

La commutazione delle quattro gamme di ricezione ha luogo mediante un commutatore multiplo. Girando da sinistra a destra si trova rispettivamente: la gamma $12,5 \div 21 \text{ m.}$; $21 \div 34$ e $34 \div 54 \text{ m.}$ corrispondenti alla prima, seconda e terza posizione delle onde corte; poi la gamma onde medie $190 \div 580 \text{ m.}$; nella quinta posizione il ricevitore è pronto a funzionare come riproduttore fonografico.

La polarizzazione negativa di griglia è ricavata al centro del secondario alta tensione, esattamente per la caduta che ha luogo nella resistenza da 40Ω inserita tra la presa centrale dell'alta tensione e la massa. Questo potenziale raggiunge le griglie delle valvole amplificatrici attraverso i rispettivi circuiti accordati di griglia e attraverso le stesse resistenze del controllo automatico di volume. Il valore della tensione di polarizzazione fissa, misurata agli estremi della resistenza da 40Ω è di $-2,6 \text{ V.}$

I trasformatori di media frequenza sono rispettivamente il n. 712 per il primo stadio e il n. 713 per lo stadio successivo. Il primo di questi conferisce al ricevitore un'alta selettività tale da escludere una trasmittente anche potente o vicina, con uno scarto di frequenza di 9 Kc. pure presentando una curva di selettività appiattita sulla punta e molto vicina alla curva ideale. Il secondo trasformatore di media frequenza ha le caratteristiche adatte per precedere un doppio diodo del quale una placchetta venga usata per la rivelazione e l'altra per il controllo automatico di volume.

Il segnale per il controllo automatico di volume è ricavato dal secondario del secondo trasformatore di media frequenza. Il controllo automatico risulta così più efficace, mentre è resa più facile la sintonizzazione.

La polarizzazione addizionale è portata sui ritorni di griglia delle valvole controllate attraverso una serie di resistenze con le quali è assicurato il più assoluto disaccoppiamento degli stadi amplificatori di alta e media frequenza.

Sulle griglie del triodo amplificatore a resistenza-capacità, contenuto nella valvola 6SQ7-G, funziona il controllo manuale di volume.

Il controllo di tono agisce sulla placca della valvola 6SQ7-GT. Il dispositivo ha per effetto il taglio delle note alte, inserendo gradatamente un condensatore sulla placca dell'unità triodo, quando il potenziometro viene girato verso sinistra.

Montaggio

La fotografia riproducente lo chassis montato e visto dal lato interno, mostra l'ubicazione degli organi principali e la loro disposizione, l'orientamento dei collegamenti, la sistemazione delle parti minori e permette anche una buona interpretazione dello schema elettrico al punto di renderne facile la realizzazione anche a persone non specializzate.

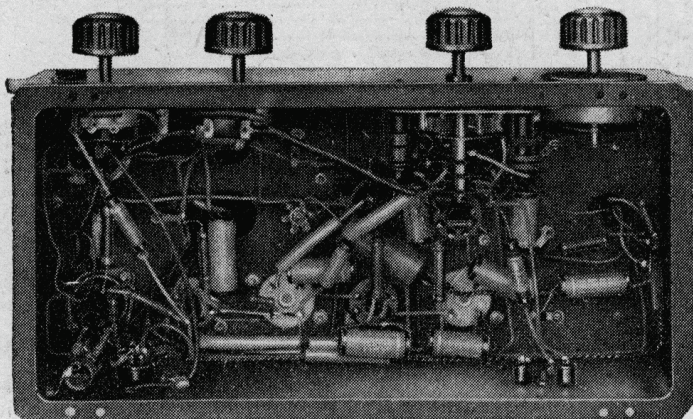


Fig. 2 - L'interno del telaio.

Sebbene l'alta frequenza risulti già filtrata subito dopo la rivelazione, per bloccare eventuali tracce di radiofrequenza, un condensatore a mica da 100 pF. è stato collegato in parallelo alla resistenza di fuga inserita fra massa e la griglia della valvola 6V6-G.

Il pentodo 6V6-G fornisce una potenza di uscita di 4 Watt, tale da permettere all'altoparlante tipo W6 o W8 una considerevole emissione sonora. Mentre il tipo W6 sarà preferito per il montaggio del ricevitore in un sopramobile di medie dimensioni, il tipo W8 è da adottarsi nel montaggio in mobili radiofonografici. Con quest'ultimo tipo di altoparlante si ottiene una riproduzione più estesa verso le note basse, ciò che conferisce maggior naturalezza ai suoni e alle voci.

Nel circuito di alimentazione è impiegato il trasformatore n. 5015 e la valvola raddrizzatrice 5Y3-G, doppio diodo per il raddrizzamento dell'intera onda. Il filtraggio è effettuato sul positivo alta tensione dove è inserita l'impedenza Z307R.

Un condensatore elettrolitico da 16 μ F. è inserito tra il filamento della raddrizzatrice e il negativo, esattamente tra il centro dell'avvolgimento alta tensione e la resistenza da 40 Ω ; un secondo elettrolitico da 16 μ F. è inserito tra l'uscita dell'avvolgimento dell'impedenza Z307R e la massa.

Per fissare il condensatore variabile si fa uso di due apposite squadrette con le quali lo si avvita al telaio, dopo di aver saldato ai terminali delle varie sezioni capacitive dello statore altrettanti conduttori isolati della lunghezza di 12 ÷ 15 cm.

Al montaggio del variabile segue il montaggio del gruppo di Alta Frequenza, mentre per la scala parlante si deve attendere di aver completata la posa dei collegamenti, essendo conveniente montarla per ultimo.

Una volta disposte tutte le parti secondo il loro giusto orientamento, si può incominciare la saldatura dei collegamenti, partendo da quelli dell'alimentazione.

Le derivazioni del primario si faranno pervenire al cambio-tensioni tenendo conto della varia colorazione rispetto alla tensione corrispondente ai capofili del dispositivo di commutazione; si connettono l'alta tensione di accensione allo zoccolo della raddrizzatrice, l'accensione 6,3 Volt ai filamenti delle valvole, nonchè i conduttori della cella di filtro, che comprende gli elettrolitici e la impedenza Z307R.

Fra catodo e massa delle valvole 6V6-G e 6SQ7-GT si dispongono i rispettivi gruppi catodici, passando successivamente a completare tutta la parte a bassa frequenza.

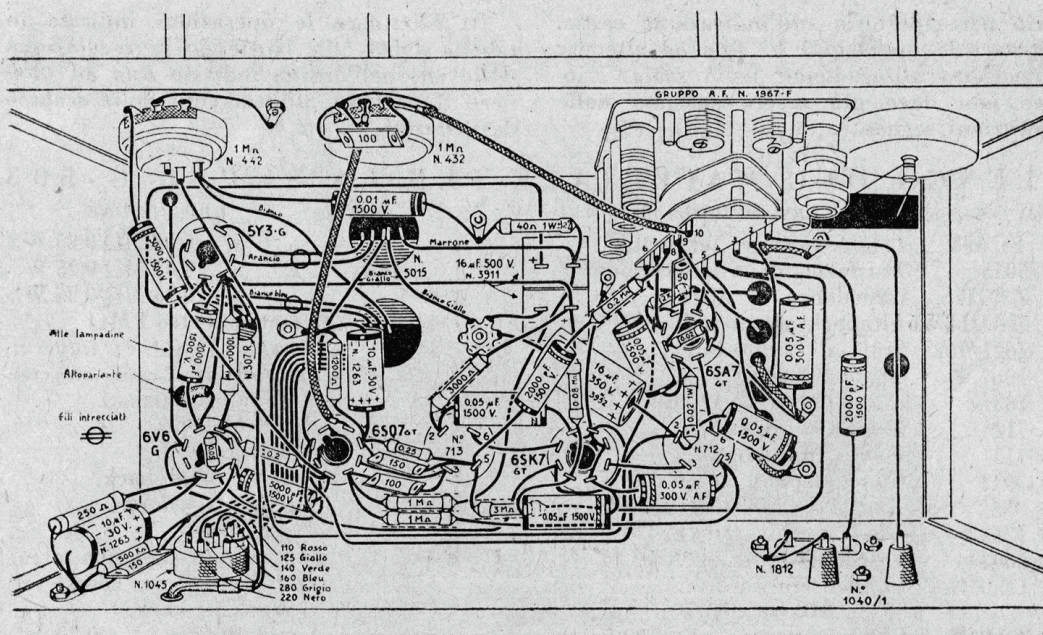


Fig. 4 - Lo schema costruttivo del G. 503

(1) Misurata ai capi della resistenza da 40 ohm inserita fra il centro dell'avvolgimento alta tensione e la massa.

(2) Valore misurato con 6SA7-GT. Con valvola 6SA7 metallica la tensione sale a circa 100 volt.

Messa a punto e taratura

L'allineamento dei circuiti si inizia con l'accordare i trasformatori di Media Frequenza su 467 Kc. Il segnale dell'oscillatore modulato si applica attraverso ad un condensatore da $0,05 \div 1 \mu\text{F}$, alla griglia della valvola 6SA7-GT, attraverso il quale la valvola riceve la polarizzazione negativa. Il ricevitore deve avere il commutatore di gamma su onde medie e l'indice verso le onde più lunghe di questa gamma.

Un misuratore di uscita, collegato fra la placca e la griglia schermo della valvola 6V6-G, rende più rapida e più sicura la messa a punto della Media Frequenza ed agevola le operazioni successive per l'allineamento dell'alta frequenza.

1°) Prima di iniziare le operazioni di messa in passo della scala è necessario controllare che l'indice percorra regolarmente tutto il quadrante. Si regolerà la posizione dell'indice sulla cordicella finchè venga a trovarsi a fine corsa (variabile chiuso) all'estremità esatta della scala, cioè circa 4 mm. oltre i 580 m.

Gamma	Operazione	Oscillatore Viti da regolare per allin. scala	Frequenza e lunghezza d'onda		Antenna Viti da regolare per mass. uscita
			m	Mc	
m.	1	C O 4	210	1,43	C A 4
	2	L O 4	520	0,577	L A 4
m.	3	C O 1	13	23,1	C A 1
	4	L O 1	20	15	L A 1
m.	5	C O 2	22	13,6	C A 2
	6	L O 2	33	9,1	L A 2
m.	7	C O 3	35	8,57	C A 3
	8	L O 3	52	5,77	L A 3

2°) In ogni operazione di allineamento si deve prima regolare la vite dell'oscillatore, quindi la corrispondente dell'aereo.

3°) Eseguire successivamente le operazioni 1-2 e ripeterle fino ad avere l'esatta corrispondenza in entrambi i punti indicati.

4°) Verificare se la corrispondenza per le onde medie è esatta anche al centro scala (verso i 300 m.); eventuali differenze devono correggersi spostando l'indice rispetto al variabile di circa il doppio del neces-

sario per riportarlo sull'indicazione esatta. Ripetere le operazioni 1-2 fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala. L'indice non deve più essere spostato nelle operazioni seguenti.

5°) Effettuare le operazioni indicate in tabella dal 3 all'8 ripetendo la regolazione delle viti nell'ordine indicato fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala e dei circuiti.

ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G - 503

Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE	Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE
1	SC 503	Telaio vern. c. targhetta	1	»	» 0,05 MΩ 0,25 W.
1	5015	Trasform. di alimentazione	1	»	» 0,02 MΩ 0,25 W.
1	Z307R	Impedenza di filtro	1	»	» 0,25 MΩ 0,25 W.
1	MADI8W6	Altoparl. magnetodin. W 6	1 432		Potenziometro 1 MΩ
1	1621/102	Scala di sintonia	1 442		Potenz. 1 MΩ c: interrut.
1	1967/F	Gruppo A.F.	3 472		Zoccoli in ceram. con terminali schermati
1	783	Condensatore variabile	3 574		Reggischermo
1	712	Media frequenza	3 575		Schermi
1	713	Media frequenza	2 451		Zoccoli octal back.
2	3911	Cond. elettrol. 16 μF. 500 V.	1 1045		Cambio tensione
1	3952	» » 16 μF. 350 V.	1 1040/1		Presa fono
2	1263	» » 10 μF. 30 V.	1 1812		Morsettiera «antenna terra»
1	2893	Fascetta p. mtg. elettrol.	2 1348		Squadrette sost. cond. var.
2	C0,05G	Condensatore carta 0,05 μF. 300 V. p. A.F.	4 609		Bottoni in back.
4	C0,05R	Cond. carta 0,05 μF. 1500 V.	3		Lampadine 6,3 V. - 0,20 A.
1	C0,01R	» » 0,01 μF. 1500 V.	35		Viti 1/8 × 6
1	C5000R	» » 5000 pF. 1500 V.	36		Dadi 1/8
1	C3000R	» » 3000 pF. 1500 V.	30		Ranelle grower 1/8.
3	C2000R	» » 2000 pF. 1500 V.	4		Ranelle grower 5/32
2	»	» mica 150 pF. ± 5 %	4		Viti 1/8 × 10
2	»	» » 100 pF. ± 5 %	4		Viti 5/32 × 10
1	»	» » 50 pF. ± 5 %	4		Dadi 5/32
1	»	Res. chim. 40 Ω 1 W ± 2 %	8 3650 Dis.		Terminali di massa
1	»	» » 250 Ω 1 W.	1 2268 Dis.		Graffette p. fissaggio cordone linea
1	»	» » 1000 Ω 1 W.	1 1346		Termin. di massa a rosetta
1	»	» » 0,02 MΩ 2 W.	1,70 mt.		Cordone c. spina luce
1	»	» » 0,08 MΩ 0,5 W.	0,50 mt.		Cordone p. altoparlante
1	»	» » 3000 Ω 0,5 W.	0,40 mt.		Filo schermato
1	»	» » 1200 Ω 0,5 W.	4 mt.		Filo p. connessioni
2	»	» » 0,2 MΩ 0,5 W.	1 mt.		Tubetto sterling Ø 3
1	»	» » 0,5 MΩ 0,5 W.	0,20 mt.		Tubetto sterling Ø 6
2	»	» » 1 MΩ 0,5 W.	50 gr.		Stagno preparato
1	»	» » 2000 Ω 0,25 W.	1		Schema elettr. costr.
1	»	» » 3 MΩ 0,5 W.			

Ricevitore Super G-504

5 Valvole - 4 gamme d'onda - attacco fono

m. 12,5 ÷ 21; 21 ÷ 34; 34 ÷ 54; 190 ÷ 580

3,5 Watt di potenza modulata

Questo apparecchio è identico, sia come caratteristiche costruttive che come circuito elettrico, al precedente tipo 503.

E' fornito però di indicatore elettronico di sintonia (occhio elettrico) e ciò permette di interpretare visibilmente il grado di

sintonizzazione dell'apparecchio con la emittente.

L'occhio elettrico è inserito nel lato destro superiore della scala parlante e risulta di facile osservazione.

Ricevitore Super G-503RE

5 valvole europee - 4 gamme d'onda - attacco fono

m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$

3,5 Watt di potenza modulata

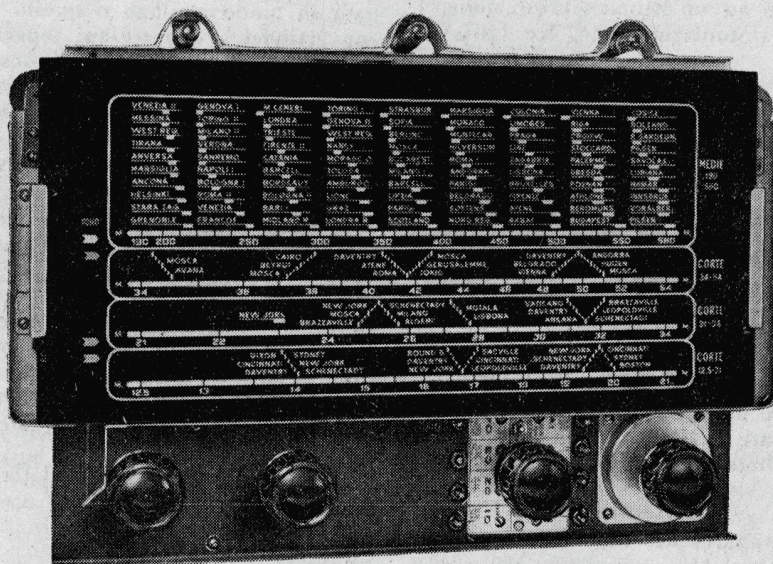


Fig. 1 - Radioricevitore Super G-503RE.

DATI TECNICI GENERALI

Valvole: Serie Europea: ECH4 - EF9 - EBC3 - EL3 - AZ1.

Gamme d'onda: m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$; fono.

Sensibilità antenna: $2 \div 5 \mu V$.

Potenza d'uscita: 3,5 Watt.

Media frequenza: 467 Kc.; sensibilità $20 \mu V$.

Altoparlante: magnetodinamico MADI 2W-6 oppure MADI 2W-8.

Scala parlante: ampia e illuminata.

Controlli: "volume," e "tono,".

Tensioni: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V. $42 \div 60$ Hz.

Il G. 503 RE è un ricevitore a valvole europee che presenta rispetto al precedente tipo G. 76 RE il vantaggio di un circuito speciale realizzato con componenti di classe.

Valvole. Del tipo europeo: una ECH4 convertitrice di frequenza; una EF9 amplificatrice di media frequenza; una EBC3 rivelatrice e preamplificatrice di bassa frequenza; una EL3 amplificatrice di potenza; una AZ1 raddrizzatrice per l'alimentazione anodica.

Gamme d'onda. Il gruppo A.F. n. 1961 F e il condensatore variabile n. 783 in unione alla convertitrice ECH4 permettono la ricezione su quattro lunghezze d'onda e precisamente: onde corte $12,5 \div 21$ m.; $21 \div 34$ m.; $34 \div 54$ m.; onde medie $190 \div 580$ m. Una quinta posizione del commutatore permette di escludere tutta la parte radio frequenza e di inserire la parte « fono ».

Sensibilità. E' ottima e praticamente uniforme su tutta la lunghezza d'onda ricevuta.

Con antenna artificiale « standard » e con un'uscita di 80 mW. le sensibilità sono: onde medie $2 \div 4 \mu\text{V.}$; onde corte1 $3 \div 5 \mu\text{V.}$; onde corte2 $2 \div 4 \mu\text{V.}$; onde corte3 $2 \div 4 \mu\text{V.}$

Media frequenza. Sono usati i trasformatori n. 711 e 713 ad induttanza variabile, in congiunzione con la valvola EF9. Se ne ottiene una elevata sensibilità e stabilità del circuito, oltre ad un'ottima riproduzione. I circuiti sono sintonizzati su 467 Kc. (20 $\mu\text{V.}$).

Potenza. L'uscita del ricevitore è di 3,5 Watt con una distorsione max. del 5%. La curva di risposta della parte bassa frequenza è praticamente lineare dai 100 agli 8000 Hz.

Altoparlante. E' usato il tipo magnetodinamico MADI 2W-6 con un'uscita normale di 4 Watt. Può essere applicato, specialmente in montaggi radiogrammofonici, il MADI 2W-8 che dà un'uscita di 5 Watt.

Controlli. Quello manuale di *volume* permette di adattare il quantitativo di voce alle necessità, mentre quello di *tonalità* serve per adattare il timbro della voce ai gusti dell'ascoltatore ed alle necessità della trasmissione.

Tensioni. L'apparecchio funziona in c.a. alle seguenti tensioni 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V. a frequenza comprese tra 42 e 60 Hz.

Quadrante. Ampio e fortemente illuminato permette una facile lettura delle stazioni e reca i nomi delle principali emittenti europee per le onde medie e mondiali per le onde corte.

Il **comando di sintonia** è facile e graduale per la forte demoltiplica e per il sistema meccanico sul quale è montato.

Il circuito elettrico

Come appare dallo schema fig. il circuito elettrico del G. 503 RE è, in linea di massima, quello classico dell'apparecchio supereterodina con particolare sviluppo della parte amplificatrice della bassa frequenza.

Il gruppo A.F. n. 1961 F. unitamente al condensatore variabile n. 783 e le caratteristiche della media frequenza consentono una ottima ricezione con un livello minimo di disturbi anche nelle onde corte.

Per quanto riguarda l'alta frequenza va osservato come il segnale proveniente dall'aereo viene immesso nel gruppo attraver-

so la solita capacità destinata a bloccare le correnti che non siano a radio frequenza. Gli avvolgimenti primari di antenna hanno un'impedenza propria e un grado di accoppiamento col circuito accordato di griglia scelti in modo da rendere l'accordo quasi del tutto indipendente dalle caratteristiche dell'antenna usata. Ciò consente l'uso del ricevitore con i più diversi sistemi di aereo.

La valvola convertitrice ECH4 è condizionata in modo analogo a quello delle altre convertitrici a due sezioni separate. La miscelazione dell'oscillazione locale col segnale in arrivo è ottenuta mediante la griglia n. 3 della sezione exodica, che è collegata esternamente con la griglia oscillatrice della sezione triodica della valvola.

Nel circuito di placca della valvola convertitrice la selezione della frequenza di battimento a 467 Kc. è affidata al trasformatore a media frequenza n. 711 avente un'ottima curva di selettività e grande stabilità dovuta all'uso di compensatori ad aria e ad altri componenti a minima perdita e ad elevata costanza di caratteristiche. Pure il secondo trasformatore a Media Frequenza n. 713 è ad elevato rendimento.

Il controllo automatico della sensibilità è a tipo ritardato, entrando esso in azione solo quando il segnale di ingresso supera un certo valore.

Affinché la radiofrequenza non possa passare attraverso gli stadi di bassa frequenza, un filtro è previsto dopo la rivelazione e consta di una resistenza da 0,2 M Ω . e di un condensatore a mica da 100 pF.

Sulle griglie del triodo amplificatore a resistenza-capacità, contenuto nella valvola EBC3, funziona il controllo manuale di volume.

Il controllo di tono agisce sulla placca della valvola EBC3. Il dispositivo ha per effetto il taglio delle note alte, inserendo gradatamente un condensatore sulla placca dell'unità triodo.

Sebbene l'alta frequenza risulti già filtrata, subito dopo la rivelazione, per bloccare eventuali tracce di radiofrequenza, un condensatore a mica da 150 pF. è stato collegato in parallelo alla resistenza di fuga inserita fra la massa e la griglia della valvola EL3.

La griglia di controllo dell'indicatore ottico di sintonia è collegata nello stesso punto da cui è ricavato il segnale rivelato a bassa frequenza. Il pentodo EL3 fornisce una potenza di uscita indistorta di 3,5 Watt, tale da permettere all'altoparlante tipo W6

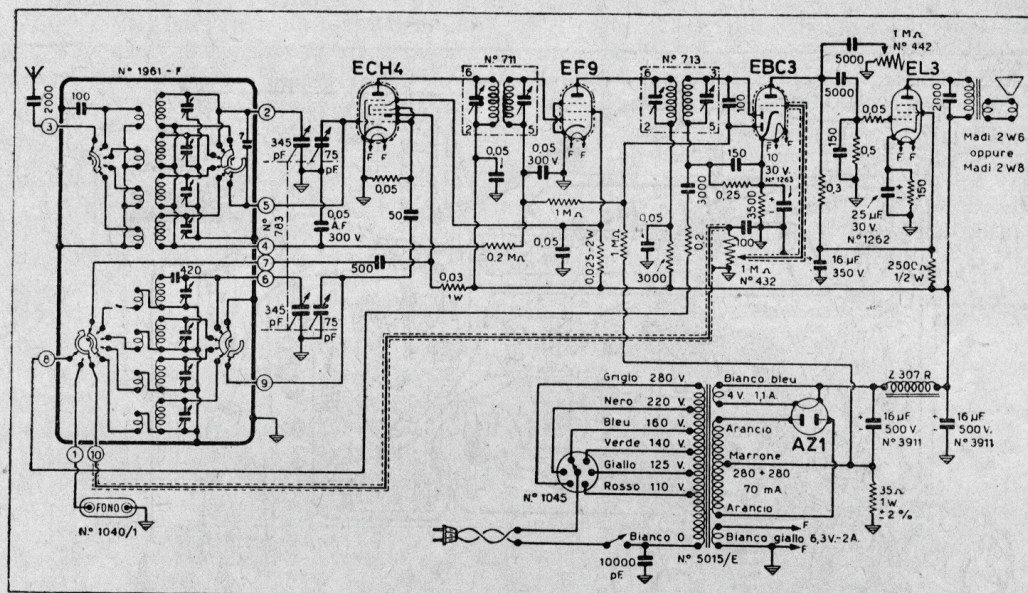


Fig. 2 - Lo schema elettrico.

• W8 una considerevole emissione sonora. Mentre il tipo W6 sarà preferito per il montaggio del ricevitore in un soprammobile di medie dimensioni, il tipo W8 è da adottarsi nel montaggio in mobili radiofonografici. Con quest'ultimo tipo di altoparlante si ottiene una riproduzione più estesa verso le note basse, ciò che conferisce maggior naturalezza ai suoni e alle voci.

Nel circuito di alimentazione è impiegato il trasformatore n. 5015 e la raddrizzatrice AZ1. Il filtraggio è effettuato sul positivo alta tensione dove è inserito l'avvolgimento dell'impedenza Z307R (300 Ω). Un condensatore elettrolitico da 16 μ F. è inserito tra il filamento della raddrizzatrice e il negativo, esattamente tra il centro dell'avvolgimento alta tensione e la resistenza da 35 Ω ; un secondo elettrolitico da 8 μ F. è inserito fra l'uscita dell'avvolgimento dell'impedenza e la massa.

Istruzioni per il montaggio

L'ordine progressivo da seguire nel montaggio è il seguente:

1°) Fissare tutte le parti minori: zoccoli portavalvole, morsettiera antenna-terra, presa fono, dispositivo per commutare le tensioni di linea, trasformatori di M.F., il potenziometro regolatore di volume, il perno per il comando della sintonia e predisporre i terminali per i collegamenti a massa, avendo cura di stabilire contatti sicuri fra

detti terminali ed il telaio.

2°) Montare il trasformatore d'alimentazione e incominciare la posa dei collegamenti. Prima quelli per l'accensione delle valvole, poi quelli del primario dal trasformatore al cambio tensioni; successivamente si connette l'alta tensione alle placche della AZ1 e il secondario 4 V. ai piedini del filamento. Si prosegue nei collegamenti per la alimentazione delle griglie schermo e per la polarizzazione negativa di griglia, che qui è ottenuta con una resistenza da 35 Ω inserita fra il centro dell'alta tensione e la massa.

Tutti i conduttori percorsi da corrente alternata devono essere tenuti molto aderenti al fondo del telaio e distanti da quelli che interessano la bassa frequenza. Il collegamento tra il potenziometro regolatore di volume e la griglia della EBC3 deve essere eseguito con cavetto schermato.

3°) Montare il condensatore variabile, mediante le due squadrette, sul piano della chassis a destra, dopo di aver saldato 12 cm. di filo isolato ai terminali delle varie sezioni dello statore, e far passare questi conduttori verso l'interno del telaio dai fori corrispondenti. Montare sulla testata laterale di destra il gruppo A.F. completando questa parte con i collegamenti relativi.

Queste connessioni devono essere tenute più corte possibile, mentre si dovrà aver cura di tener ben distanti quelle dei cir-

(variabile chiuso) all'estremità esatta della scala, cioè 4 mm. circa oltre i 580 mm.

2°) In ogni operazione di allineamento si deve prima regolare la vite dell'oscillatore quindi la corrispondente dell'aereo.

3°) seguire successivamente le operazioni 1-2 e ripeterle fino ad avere l'esatta corrispondenza in entrambi i punti indicati.

4°) Verificare se la corrispondenza per le onde medie è esatta anche al centro della scala (verso 300 m.); eventuali diffe-

renze devono correggersi spostando l'indice rispetto al variabile di circa il doppio del necessario per riportarlo sull'indicazione esatta. Ripetere le operazioni 1-2 fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala. L'indice non deve più essere spostato nelle operazioni seguenti.

5°) Effettuare le operazioni dal 3-8 ripetendo la regolazione delle viti nell'ordine indicato fino ad ottenere il perfetto allineamento della scala e dei circuiti.

ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G-503RE

Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE	Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE
1	SC503/RE	Telaio vern. c. targhetta	1	»	» 3500 Ω $\frac{1}{2}$ W.
1	5015/E	Trasform. di alimentazione	1	»	» 3000 Ω $\frac{1}{2}$ W.
1	Z307R	Impedenza di livellamento	1	»	» 0,25 M Ω $\frac{1}{4}$ W.
1	MADI2W6	Altoparl. magnetodin. W 6	2	»	» 0,05 M Ω $\frac{1}{4}$ W.
1	1621/102	Scala sintonia p. gruppo A.F. 1967 F.	1	432	Potenziometro da 1 M Ω .
1	1961/F	Gruppo A.F.	1	442	Potenz. da 1 M Ω c. interr.
1	783	Condensatore variabile	5	500	Zoccoli in back. europei
1	711	Trasform. M.F. 467 Kc.	1	1045	Cambio tensioni
1	713	Trasform. M.F. 467 Kc.	1	1040/1	Presa « Fono »
1	3952	Cond. elettrol. 16 μ F. 350 V.	1	1812	Presa « antenna-terra »
2	3911	» » 16 μ F. 500 V.	2	1348	Squadr. sostegno per cond. variabile
1	1263	» » 10 μ F. 30 V.	4	609	Bottoni in back.
1	1262	» » 25 μ F. 30 V.	3	2127	Clips p. valvole
1	2893	Fascetta vert. p. elettrolit.	10	3650 Dis.	Terminali di massa
2	C0,05G	Cond. carta 0,05 μ F. A.F.	1	2268 Dis.	Linguetta p. fissaggio cord. linea
3	C0,05R	» » 0,05 μ F. 1500 V.	1	1346	Terminale multiplo
1	C0,01R	» » 0,01 μ F. 1500 V.	3		Lampadine 6,3 V. - 0,1 A.
2	C5000R	» » 5000 pF. 1500 V.	35		Viti da $1/8 \times 6$
1	C3000R	» » 3000 pF. 1500 V.	36		Dadi da $1/8$
2	C2000R	» » 2000 pF. 1500 V.	30		Ranelle grower da $1/8$
1	»	» mica 500 pF. $\pm 5\%$	6		Viti da $1/8 \times 10$
2	»	» » 150 pF. $\pm 5\%$	4		Viti da $5/32 \times 10$
2	»	» » 100 pF. $\pm 5\%$	4		Dadi da $5/32$
1	»	» » 50 pF. $\pm 5\%$	4		Ranelle spaccate da $5/32$
1		Res. chim. 0,025 M Ω 2 W.	1,70 mt.		Cordone c. spina luce
1	»	» » 0,03 M Ω 1 W.	0,40 mt.		Filo schermato
1	»	» » 150 Ω 1 W.	0,50 mt.		Cordone 2 capi p. altop.
1	»	» » 35 $\Omega \pm 2\%$ 1 W.	4 mt.		Filo p. connessioni
2	»	» » 1 M Ω $\frac{1}{2}$ W.	1 mt.		Tubetto sterling. $\varnothing$ 5
1	»	» » 0,3 M Ω $\frac{1}{2}$ W.	0,20 mt.		Tubetto sterling. $\varnothing$ 7
1	»	» » 0,5 M Ω $\frac{1}{2}$ W.	50 gr.		Stagno preparato
2	»	» » 0,2 M Ω $\frac{1}{2}$ W.	1		Schema elettrico costruttivo
1	»	» » 2500 Ω $\frac{1}{2}$ W.			

Ricevitore Super G-504RE

5 valvole - 4 gamme d'onda - fono - occhio elettrico - 3,5 Watt d'uscita.

Questo radioricevitore è identico come circuito elettrico e come caratteristiche tecniche al precedente tipo 503 RE.

In più è dotato di occhio elettrico, rive-

latore elettronico di sintonia, che lo rende particolarmente adatto per cogliere visibilmente la perfetta sintonizzazione dell'apparecchio in rapporto alla stazione emittente.

Ricevitore Super G-77R

7 valvole - 4 gamme d'onda - attacco fono -
m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$
8 Watt di potenza modulata

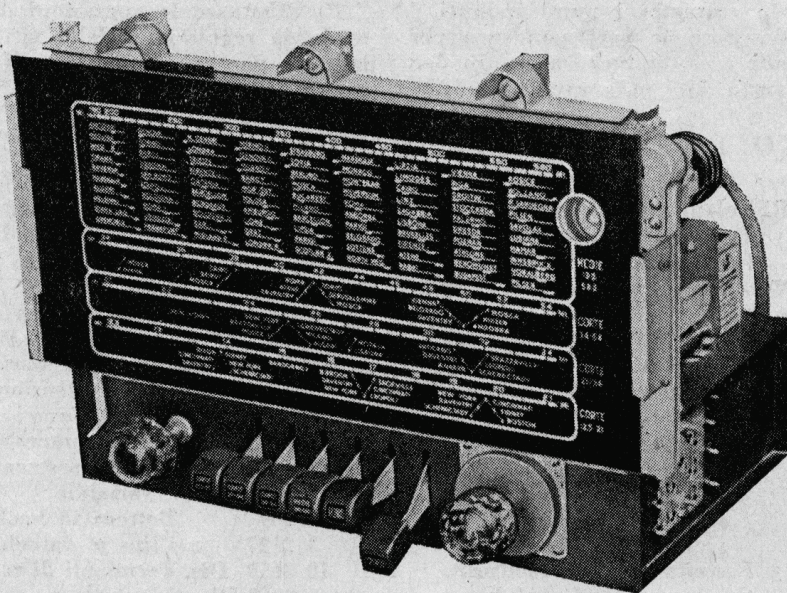


Fig. 1 - Radiorecettore G-77R.

DATI TECNICI GENERALI

7 Valvole: 6TE8-GT; 6NK7-GT; 6Q7-G; 6C5-G; 6N7-G; 5V4-G; 6E5-GT.

4 gamme allargate: m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$ - Fono.

Sensibilità antenna: $6 \div 10 \mu V$. per 80 mW. di uscita.

Potenza d'uscita: 8 Watt

Media frequenza: 467 Kc.; sensibilità $30 \mu V$.

Altoparlante: MADI 4W-8 oppure MADI 4W-12.

Scala parlante: ampio quadrante.

Controlli: "volume", e "tono".

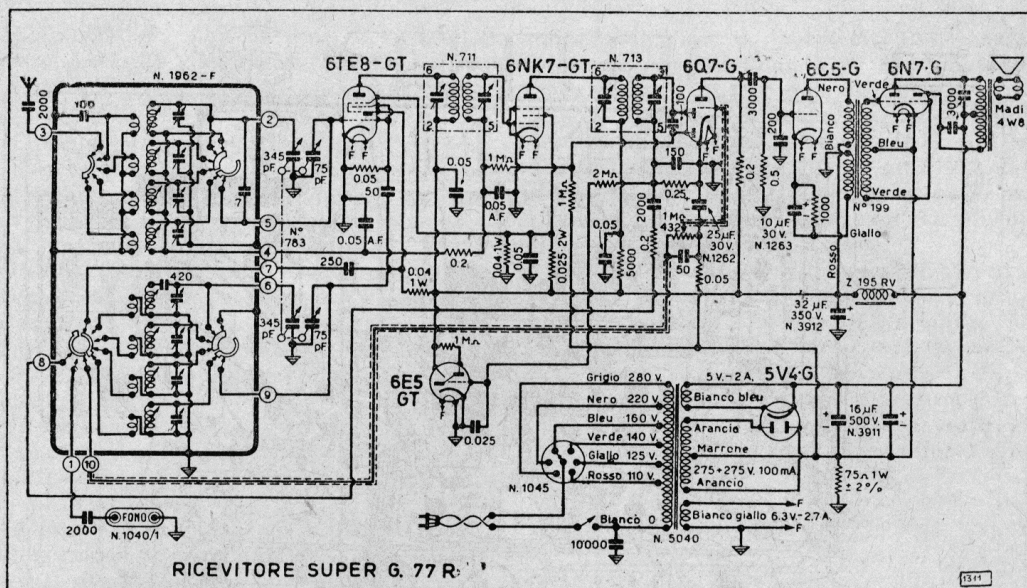
Tensioni: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 V.; $42 \div 60$ Hz.

Il ricevitore G. 77 R è un apparecchio di classe realizzato per soddisfare il pubblico più esigente. Completamente riveduto sia nel circuito che nei componenti, rappresenta un notevole miglioramento sul tipo precedente ed è quanto di meglio il mercato possa oggi offrire nel suo genere. E' specialmente indicato per la realizzazione di radiogrammofoni.

Valvole: una 6TE8-GT oscillatrice convertitrice di frequenza; una 6NK7-GT amplificatrice della frequenza intermedia; una 6Q7-G rivelatrice diodiaca e amplificatrice della bassa frequenza; una 6C5-G amplifica-

trice pilota a controreazione; una 6N7-G amplificatrice di potenza in classe B.; una valvola 5V4-G raddrizzatrice per l'alimentazione anodica.

Gamme d'onda. Usando il gruppo A.F. n. 1962 F ed il condensatore n. 783 in unione alla valvola convertitrice 6TE8-GT si è ottenuto un circuito che permette la ricezione facile e sicura di quattro gamme d'onde ed in particolare di tre gamme corte fortemente allargate. Le lunghezze di ricezione sono: $12,5 \div 21$ m.; $21 \div 34$ m.; $34 \div 54$ m.; $190 \div 580$ m. Una quinta posizione del commutatore permette di escludere



re tutta la parte radio frequenza ed inserire invece la parte pick-up.

Sensibilità. L'apparecchio è dotato di un controllo automatico di sensibilità molto efficiente che provvede a ridurre ad un livello completamente trascurabile l'effetto di evanescenza. La sensibilità del ricevitore è compresa tra i 6 ed i 10 μ V. per 80 mW. di potenza di uscita. Detta sensibilità vale per tutte le gamme d'onda, consentendo una ricezione molto intensa anche con un'antenna assai ridotta.

Media frequenza. I trasformatori di m.f. impiegati sono il n. 711 e 713, che garantiscono, in unione alla valvola 6NK7-GT, un'efficiente stabilità e sensibilità del circuito di M.F. senza sacrificare la qualità di riproduzione del ricevitore. I circuiti sono sintonizzati su 467 Kc. e la sensibilità della m.f. è di 30 μ V. per uscita di 80 mW.

Potenza. Il ricevitore G 77 R dà un'uscita massima di 8 Watt misurati sulla placca della valvola finale, con una distorsione max del 5 %. La curva di risposta della parte bassa frequenza è praticamente lineare dai 100 agli 8000 Hz.

Altoparlante. Viene impiegato il tipo magnetodinamico MADI 4W-8 di elevatissimo rendimento e qualità riproduttive. Si può tuttavia sostituire con altro tipo purchè magnetodinamico oppure autoeccitato e con un trasformatore di entrata per 6N7.

Controlli. L'apparecchio è dotato di una *tastiera* per la commutazione automatica delle lunghezze d'onda, per l'accensione e

l'inserimento del fono. Inoltre vi è un *controllo manuale del volume* che permette di regolare, in funzione delle necessità, il quantitativo di voce emessa. Pure un *controllo manuale* permette di regolare la sintonia in modo da porre l'apparecchio nelle migliori condizioni per ricevere la stazione voluta.

Tensioni. L'apparecchio funziona in corrente alternata alle seguenti tensioni: 110 - 125 - 140 - 150 - 220 - 220 V. La frequenza di rete deve essere compresa tra i 42 ed i 60 Hz.

Quadrante. E' ampio, fortemente illuminato in modo da permettere la facile ricerca delle stazioni volute e, attraverso una speciale inquadratura posta in alto a destra è visibile il segnale del regolatore elettronico di sintonia.

Il circuito elettrico

Come si vede dallo schema fig. il circuito del G. 77 R è in linea di massima quello classico dei ricevitori supereterodina, eccetto la parte amplificatrice della bassa frequenza che è sviluppata in modo particolare. Il gruppo ad A.F. n. 1962 F unitamente al condensatore variabile n. 783 e le sue caratteristiche di media frequenza consentono una ottima ricezione con un livello minimo di disturbi, anche nelle onde corte.

Le particolarità più salienti della parte ad alta frequenza consistono nel segnale d'aereo immesso nel gruppo attraverso ad

MADI 4W8 che può in caso di necessità, essere sostituito dal MADI 4W12.

Il montaggio

Come al solito le parti più piccole, come gli zoccoli, le prese, il cambio tensioni, i reggischermo, ecc. dovranno essere montate per prime tenendo presente l'orientamento indicato nello schema costruttivo.

Per ultimi dovranno essere montati il gruppo A.F., il dispositivo per il cambio di gamma e la scala di sintonia. Il gruppo A.F. n. 1962 dovrà essere montato unitamente alla sua targhetta indicatrice della posizione delle bobine e delle diverse viti di regolazione dei compensatori e dei nuclei ferromagnetici. La targhetta ha una posizione obbligatoria e dovrà essere fissata nella giusta posizione.

Allorchè sarà terminata la saldatura dei collegamenti al gruppo A.F., si dovrà montare il dispositivo per il cambio di gamma n. 2351 curando che l'asse di lavoro delle due parti (commutatore e dispositivo di cambio) risulti poi soddisfacentemente allineato. L'operazione di montaggio del dispositivo cambio di gamma dovrà essere effettuata come segue:

1° sfilare dalle levette i bottoni della tastiera (essi sono infilati a forza essendo le levette divaricate a molla); 2° introdurre il giunto flessibile nell'asse tubolare del dispositivo a tasti, tenendo allentata la vite di fissaggio relativa (generalmente il dispositivo 2351 è fornito con il giunto flessibile già introdotto nell'asse tubolare: basta quindi allentare solamente la vite di fissaggio del giunto e portare poi questo alla distanza voluta); 3° fissare al telaio il dispositivo a tasti; 4° premere a fondo il tasto « fono »; 5° controllare che il commutatore del gruppo A.F. sia nella posizione di collegamento fono; 6° applicare il giunto flessibile al gruppo A. F. introducendo la piastrina-asse del commutatore nell'intaglio del giunto; 7° stringere le viti destinate a fissare il giunto.

Il collegamento dell'altoparlante dovrà essere effettuato per ultimo dopo il montaggio della scala. Come sempre le saldature dovranno essere fatte con cura e con pulizia, scaldando bene le parti da saldare e usando stagno preparato con anima di resine disossidanti.

Montaggio della scala

Per il montaggio della scala di sintonia si procede come segue: si introduce per primo la puleggia sull'asse del variabile col mozzo rivolto dalla parte del variabile;

quindi si tende la cordicella tessile tra il perno per il comando di sintonia (sul quale si avvolge per due giri e mezzo) e la gola anteriore della puleggia. Se manovrando il perno di sintonia il variabile compie completamente il suo giro di rotazione, si fissi definitivamente la puleggia al perno del variabile stringendo la vite di bloccaggio disposta sul mozzo.

Per quanto concerne il collegamento tra variabile e indice si ruoti innanzi tutto fino a completa chiusura il variabile. Si leghi poi la cordina ad un capo della molla e si infili l'altro capo della molla nell'apposito gancio che si troverà a sinistra, guardando dal dietro, rispetto all'asse verticale del variabile. Alloggiare la cordina nella

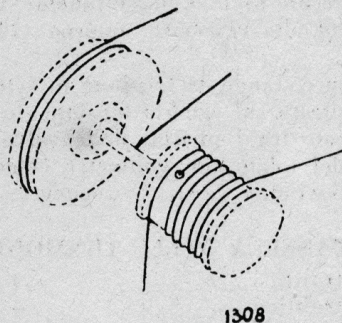


Fig. 4 - Particolare del montaggio scala.

scanellatura interna della puleggia. Avvolgere la cordicella sul rocchetto della carrucola dal lato della scala per un giro, girando sopra il rocchetto da sinistra a destra (visto dal dietro); poi infilare la cordicella nel foro del rocchetto e continuare ad avvolgere nello stesso senso per altri cinque giri e andando così verso l'estremità del rocchetto che guarda il variabile; avvolgerla sul lato destro della gola della puleggia del variabile e, facendola passare per la stessa scanalatura dalla quale si era iniziato l'avvolgimento, infilarla nella molletta. Tirare fino a caricare completamente la molla, legare la cordina in questo punto d'unione e indi fissare le due estremità con una piccola saldatura.

A montaggio effettuato ed in qualunque momento della rotazione del variabile, sul rocchetto della carrucola si devono sempre trovare circa 6 giri di cordina. A inizio e fine rotazione del variabile la corsa della cordina che porta l'indice deve avvenire in modo che la molla tendicordina risulti equidistante dalle due pulegge della scala.

Il collaudo e la messa a punto

Finito che sarà il montaggio ed eseguito un preliminare controllo visivo, si opererà come segue: 1°) controllare con un ohmetro la resistenza di isolamento tra il punto elettrico a massima tensione positiva per l'alimentazione anodica e la massa del telaio; 2°) innestare le valvole elettroniche come indica il piano costruttivo; 3°) misurare la tensione c.a. di rete (con un voltmetro a ferro mobile o con raddrizzatore); 4°) collegare il ricevitore alla rete di alimentazione (facendo questa operazione è necessario controllare con attenzione la regolare accensione di tutte le valvole e il comportamento, in particolare, di quella raddrizzatrice). 5°) misurare le tensioni interne dell'apparecchio usando, possibilmente, un voltmetro ad alta resistenza interna (20.000 Ω per V.).

Ferma restando la tensione di rete al valore indicato sul cambio tensioni, le tensioni rilevate tra i piedini delle valvole e la massa del telaio con voltmetro come sopra detto, dovranno essere le seguenti:

TABELLA DELLE TENSIONI

1° Elettrolitico		+ 310 V
2° Elettrolitico		+ 270 »
Polarizzazione negativa		+ 2 »
6N7-G	placca	+ 305 »
	placca	+ 305 »
	catodo	- 2 »
6C5-G	placca	+ 265 »
	placca	+ 8,2 »
	placca	+ 175 »
6Q7-G	catodo	0 »
	griglia	- 2 »
	placca	+ 250 »
6NK7-GT	schermo	+ 100 »
	catodo	0 »
	placca	+ 270 »
6TE8-GT	schermo	+ 100 »
	placca oscill.	+ 100 $\div$ 120 »

Se le misurazioni saranno effettuate con un voltmetro avente una resistenza minore di 20.000 ohm per V. si avranno letture diverse ai capi dei circuiti fortemente resistivi.

La messa a punto del ricevitore dovrà essere completata con le seguenti operazioni di allineamento e di taratura, da effettuarsi con un oscillatore campione e con un misuratore di uscita: 1°) accordo e allineamento dei trasformatori a media frequenza su 467 Kc. (siccome i trasformatori escono dalla fabbrica già tarati, general-

mente si tratterà di un semplice ritocco dell'accordo); 2°) messa in passo dell'oscillatore O.M. rispetto alla scala di sintonia: prima di iniziare questa operazione è necessario controllare che l'indice della scala di sintonia compia regolarmente il percorso sulla scala; 3°) accordo del circuito di aereo O.M.; 4°) messa in passo dell'oscillatore locale della gamma 34 $\div$ 54 m.; 5°) accordo del circuito d'aereo 34 $\div$ 54 m.; 6°) messa in passo dell'oscillatore locale della gamma 21 $\div$ 34 m.; 7°) accordo del circuito d'aereo 21 $\div$ 34 m.; 8°) messa in passo dell'oscillatore locale della gamma 12,5 $\div$ 21 m.; 9°) accordo del circuito di aereo 12,5 $\div$ 21 m. Sulla targhetta del gruppo A.F. sono indicate le onde (e le frequenze corrispondenti) sulle quali si deve effettuare la messa in passo dell'oscillatore locale e l'accordo dei circuiti di aereo. Sull'onda più lunga indicata per ciascuna gamma dovrà essere regolata l'induttanza della bobina relativa; sull'onda più corta dovrà essere regolata la capacità residua, cioè il compensatore relativo. Siccome le migliori condizioni di accordo e di allineamento potranno essere ottenute solo dopo ripetuti ritocchi, per abbreviare l'operazione è necessario iniziarla con la regolazione delle capacità residue, il cui valore varia da caso a caso in misura maggiore di quello delle induttanze.

Il segnale dell'oscillatore campione dovrà essere attenuato al massimo a mano a mano che aumenterà la sensibilità del ricevitore; per ottenere un allineamento sufficientemente esatto dovrà essere usato, come si è detto, un misuratore di uscita (può servire anche un semplice voltmetro a raddrizzatore) collegato convenientemente nel circuito di uscita del ricevitore.

Note per l'uso

Il G. 77/R è un ricevitore particolarmente adatto per la realizzazione di apparecchi radiofonografi di media-grande potenza acustica.

In linea generale darà i migliori risultati di sensibilità totale se munito di un aereo esterno della lunghezza complessiva di non oltre 8 $\div$ 10 m. e di presa a terra. I risultati in sensibilità saranno in genere pure ottimi usando la presa di terra al posto dell'antenna. Come è noto però in tal caso funzionerà da antenna la linea di alimentazione a corrente alternata e pertanto tutti i disturbi convogliati dalla stessa linea saranno ricevuti.

Nelle zone molto disturbate può essere tentato l'uso di antenne esterne molto elevate, con discesa schermata, e di filtri rete montati all'entrata della linea di alimentazione c.a. (in un punto scelto convenientemente, in genere non troppo vicino al ricevitore, ma sempre frapposto fra questo e il punto in cui sono generati i disturbi).

Ciò che caratterizza in modo particolare il G. 77/R è la sua potenza d'uscita e la sua risposta elettrica a bassa frequen-

za. E' pertanto necessario mettere in valore al massimo tale prerogativa montando il ricevitore stesso in un mobile avente caratteristiche acustiche adatte, e cioè la possibilità di irradiare acusticamente nell'ambiente le più basse frequenze riprodotte dalla parte amplificatrice e dall'altoparlante del ricevitore, senza dare sensibile effetto di risonanza.

Per la parte fonografica può essere usato un qualsiasi pick-up elettromagnetico a media alta impedenza, oppure piezoelettrico.

ELENCO DEL MATERIALE PER LA SUPER G-77R

Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE	Q.tà	Catalogo	DESCRIZIONE
1	SC-77/R	Telaio vern. c. targhette	1		Cond. mica 150 pF $\pm$ 5%
1	5040	Trasformatore di aliment.	1		Cond. mica 100 pF $\pm$ 5%
1	199	Trasformat. intervalvolare	2		Cond. mica 50 pF $\pm$ 5%
1	195RV	Impedenza di livellam.	1		Res. chim. 0,025 M Ω 2 W.
1	MADI 4W8	Altop. magnetodin. W-8	2		Res. chim. 0,04 M Ω 1 W.
1	1962F	Gruppo A.F.	1		Res. chim. 1 W. 75 Ω $\pm$ 2 %
1	1620/101	Scala di sintonia	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 2 M Ω
1	783	Condensatore variabile	3		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 1 M Ω
1	2351	Cambio di gamma a tast.	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 0,5 M Ω
1	711	Trasformat. a M.F.	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 0,25 M Ω
1	713	Trasformat. a M.F.	3		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 0,2 M Ω
2	3911	Cond. elettr. 16 μ F/500 V.	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 0,05 M Ω
1	3912	Cond. elettr. 32 μ F/350 V.	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 5000 Ω
1	1262	Cond. elettr. 25 μ F/30 V.	1		Res. chim. $\frac{1}{2}$ W. 1000 Ω
1	1263	Cond. elettr. 10 μ F/30 V.	1		Res. chim. $\frac{1}{4}$ W. 0,05 M Ω
1	2893	Fascetta fiss. cond. elettr.	2	609	Bottoni di bachelite
1	2862	Fascetta fiss. cond. elettr.	1		Presa femm. p. occhio el.
3	470	Zoccoli portav. octal cer.	3		Lampadine 6,3 V. 0,2 A.
3	451	Zoccoli portav. octal bach.	1		Cordone p. occhio elett.
1	1045	Cambio tensioni	1		Cordone con spina luce
1	1040/1	Presa « Fono »	4		Viti 5/32 $\times$ 6
1	1812	Presa « Antenna Terra »	4		Dadi 5/32
1	492	Presa « micron » 6 fori	4		Ranelle grover 5/32
1	491	Presa « micron » 4 fori	50 cm.		Filo schermato
1	495	Spina « micron » a 4 pied.	3 m.		Filo per connessioni
1	496	Spina « micron » a 6 pied.	51		Viti 1/8 $\times$ 6
2	1348	Squadrette fiss. var.	3		Viti 1/8 $\times$ 20
2	539-A	Schermi a bottiglia	50		Ranelle grower 1/8
1	432	Potenziometro 1 M Ω	12		Terminali di massa
2	C-0,05-G	Cond. carta 0,05 μ F A.F.	3	3655/dis.	Clips per valvole
3	C-0,05-R	Condens. a carta 0,05 μ F μ F/1500 V.	2	3224/dis.	Ancoraggio doppio isol.
1	C-0,025-R	Condensat. a carta 0,025 μ F/1500 V.	1	3222/dis.	Ancoraggio sempl. isol.
1	C-0,01-R	Condensatore a carta 0,01 μ F/1500 V.	1	2268/dis.	Linguetta fiss. cord. linea
3	C-3000-R	Condensatori a carta 3000 pF/1500 V.	70 gr.		Stagno preparato
3	C-2000-R	Cond. carta 2000 pF/1500 V.	1 m.		Tubetto sterlin. $\varnothing$ 1 mm.
1		Cond. mica 250 pF $\pm$ 5%	0,30 mt.		Tubetto sterlin. $\varnothing$ 6 mm.
1		Cond. mica 200 pF $\pm$ 5%	50		Dati 1/8
			4		Ranelle piatte 1/8
			0,80 mt.		Cordone per altoparlante
			1		Schema elettr. e costr.

Ricevitore Super G-77RST

7 valvole - 4 gamme d'onda - attacco fono
m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$

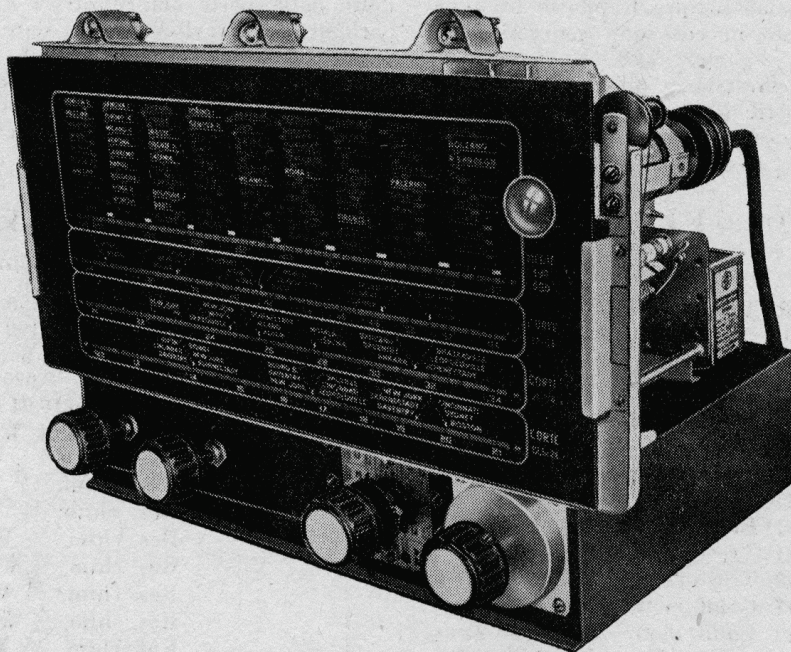


Fig. 1 - Ricevitore super G-77RST

Questo radio ricevitore, identico per le caratteristiche tecniche del circuito, al precedente tipo G-77R, si presenta però con un'estetica differente essendo sprovvisto di comandi a tastiera ed essendo invece fornito di comandi a manopola.

Particolarmente indicato per il montaggio in mobili con impianto grammofonico, data la potenza di 8 Watt effettivamente disponibile al secondario del trasformatore con una distorsione inferiore al 5%.

L'altoparlante previsto è il tipo MAD1 4W8 che può tuttavia essere sostituito con altro purchè sempre del tipo magnetodinamico, oppure autoeccitato e con un trasformatore di entrata per 6N7.

La parte ad A.F. è dotata del gruppo n. 1961F a bande allargate di onde corte per facilità di sintonizzazione e stabilità di ricezione.

L'apparecchio è pure provvisto di occhio elettrico.

La sensibilità è di $4 \div 8 \mu V$. circa per 80 mW. di potenza di uscita e per tutte le gamme d'onda consentendo una ricezione molto intensa anche con antenna ridotta.

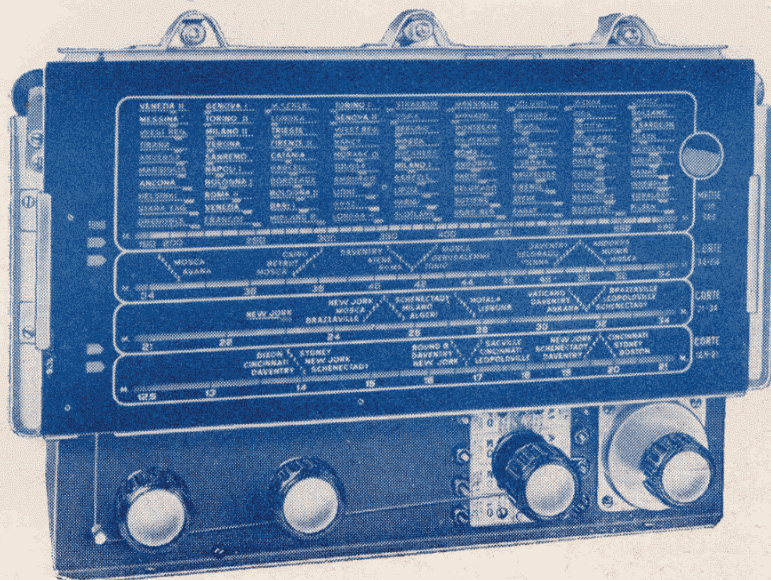
Il valore della frequenza intermedia, di 467 Kc., consente una soddisfacente selettività unitamente ad un elevato rendimento.

L'alimentazione è a corrente alternata a frequenze tra i 42 e i 50 Hz. alle tensioni di 110 - 120 - 140 - 160 - 220 - 280 V. L'assorbimento di corrente alla tensione di 160 V. 32 Hz. è di 0,5 A.; a cui corrisponde una potenza assorbita di 80 V.A. circa.

Le dimensioni di ingombro del ricevitore montato senza mobile sono di mm. 320×230 di fronte, e di mm. 220 di profondità.

Il peso, senza mobile e senza valvole, è di Kg. 6,600.

Ricevitore Super G-504 RE



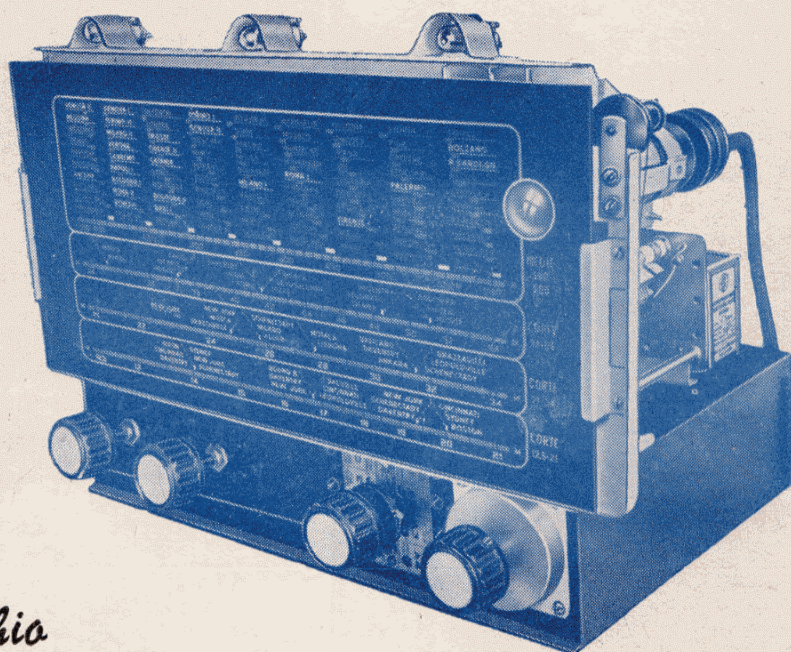
5 valvole europee più occhio elettrico.

4 gamme d'onda:
m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $34 \div 54$; $190 \div 580$; attacco fono.
Potenza d'uscita:
3,5 watt indistorti
Onde corte fortemente allargate.
Scala: ampio quadrante luminoso.
Grande sensibilità
- Alta selettività.

Ricevitore Super G-77 RST

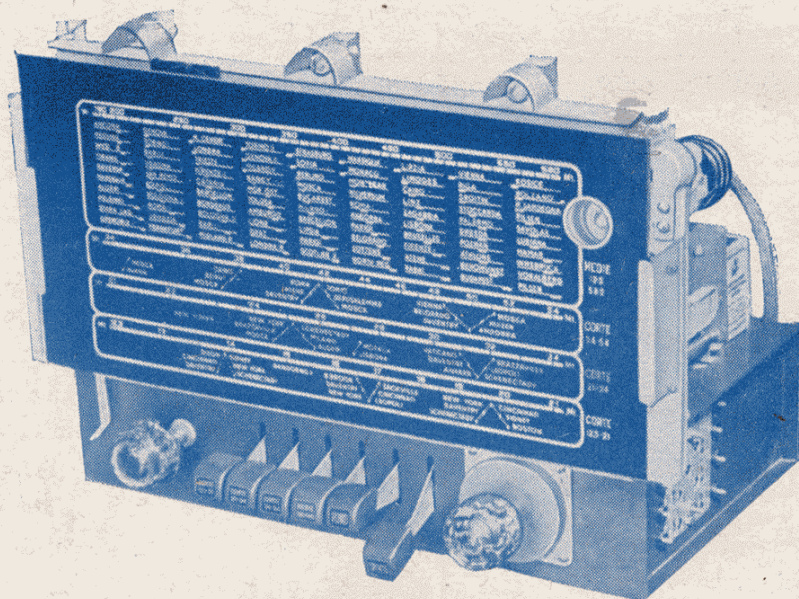
8 watt di potenza modulata.

6 valvole più occhio magico.
4 gamme d'onda c. onde corte fortemente allargate per facilità di sintonia: m. $12,5 \div 21$; $21 \div 34$; $35 \div 54$; $190 \div 580$; attacco fono.



*L'apparecchio
di classe per la realizzazione di radiofonografi*

Ricevitore Super G-77R



IL COMPLESSO IDEALE PER RADIOFONOGRAFI

6 valvole più occhio "magico" - 8 Watt di potenza modulata - 4 gamme d'onda m. 12,5 ÷ 21; 21 ÷ 34; 34 ÷ 54; 190 ÷ 580; attacco fono - onde corte fortemente allargate per facilità di sintonia e stabilità.

L'apparecchio di alta classe

per il pubblico più esigente

CORRISPONDENZA TECNICA - *Tutti coloro che desiderano ricevere gratuitamente il nostro "Bollettino Tecnico Geloso", ed altre eventuali nostre pubblicazioni, sono pregati di farne richiesta al seguente indirizzo:*

S. p. A. John Geloso - Ufficio Stampa - Viale Brenta n. 29 - Milano.

Oltre al nome, cognome e indirizzo preciso del richiedente è necessario specificare se si tratta di rivenditori - di tecnici costruttori - di radioamatori. La corrispondenza di carattere tecnico, che va tenuta distinta da quella commerciale, va indirizzata specificatamente all'Ufficio Tecnico Consulenza.

S. p. A. JOHN GELOSO - MILANO

FABBRICAZIONE DI MATERIALE RADIO ED ELETTRICO

DIREZIONE E UFFICI: VIALE BRENTA N. 29 - TELEFONI N. 54.183/4/5/7 - 54.193